

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS  
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR  
2015/2016**



**TII**

**SUBMARINOS COMO CAPACIDADE DE DISSUAÇÃO  
CONVENCIONAL**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A  
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO  
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS  
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL  
REPUBLICANA.**

**Pedro Miguel Cordeiro Cavaleiro**

**1TEN M**



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**  
**SUBMARINOS COMO CAPACIDADE DE DISSUAÇÃO**  
**CONVENCIONAL**

**1TEN M Pedro Miguel Cordeiro Cavaleiro**

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-M 2015/16

Pedrouços 2015



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**  
**SUBMARINOS COMO CAPACIDADE DE DISSUAÇÃO**  
**CONVENCIONAL**

**1TEN M Pedro Miguel Cordeiro Cavaleiro**

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-M 2015/16

Orientador: Capitão-de-fragata Paulo Nuno Farinha Alves

Coorientador: Capitão-tenente AN Duarte Manuel Henriques da Costa

Pedrouços 2016



### **Declaração de compromisso Anti Plágio**

Eu, Pedro Miguel Cordeiro Cavaleiro, declaro por minha honra que o documento intitulado *Submarinos como capacidade de dissuasão convencional* corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do Curso de Promoção a Oficial Superior 2015-2016 no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, 28 de junho de 2016

Pedro Miguel Cordeiro Cavaleiro



## **Agradecimentos**

A realização deste trabalho não teria sido possível sem o envolvimento e apoio de várias pessoas, pelo que é com prazer que aqui as recordo e lhes endereço os meus sinceros agradecimentos.

Assim, começo por dirigir o meu profundo agradecimento ao Vice-Almirante Silva Ribeiro, pelo tempo que me disponibilizou, pela forma próxima como me recebeu e pela significativa contribuição para a elaboração deste estudo.

Agradeço, de igual forma, ao Contra-almirante Gouveia e Melo, pela forma aberta transmitiu a sua sensibilidade para o assunto, feita de experiências pessoais, que vieram não só contribuir para a realização deste estudo, mas, também, para um crescimento pessoal.

Agradeço ao meu orientador, Capitão-de-fragata Farinha Alves, o apoio prestado durante a execução do trabalho e pela permanente disponibilidade demonstrada; ao meu coorientador, Capitão-tenente Henriques da Costa, pelas indicações e conselhos que me deu durante a realização deste estudo e que contribuíram diretamente para o levar a bom porto.

Gostaria de deixar um agradecimento especial ao Capitão-de-fragata Baptista Pereira pela forma interessada e dedicada como, ativamente, me guiou durante as fases iniciais deste trabalho, me passou um pouco da sua experiência e me orientou para a leitura das primeiras obras de referência.

Por último, um sentido agradecimento à minha esposa, Helena, pela compreensão e apoio prestado durante a elaboração deste trabalho e durante a frequência do Curso de Promoção a Oficial Superior. Às minhas filhas, Sofia e Sara, por terem tolerado a falta de disponibilidade do pai mesmo que, por vezes, lhes tenha sido difícil compreender porquê.



## Índice

|   |    |
|---|----|
| Introdução.....   | 1  |
| 1. Construção do modelo de análise e corpo de conceitos .....   | 4  |
| 1.1. Revisão da literatura .....  | 4  |
| 1.2. Modelo de análise e percurso metodológico.....   | 5  |
| 1.2.1. Primeira fase – exploratória .....   | 6  |
| 1.2.2. Segunda fase – analítica .....   | 6  |
| 1.2.3. Terceira fase – conclusiva.....  | 7  |
| 1.3. Corpo de conceitos.....  | 7  |
| 1.3.1. Estratégia.....  | 7  |
| 1.3.2. Fatores de decisão .....   | 7  |
| 1.3.2.1. Objetivos fixados pela política.....   | 7  |
| 1.3.2.2. Meios de coação.....   | 8  |
| 1.3.2.3. Meio .....   | 9  |
| 1.3.2.4. Tempo .....  | 9  |
| 1.3.2.5. Contrário .....  | 9  |
| 1.3.3. Dissuasão.....   | 10 |
| 1.3.4. <i>Sea control</i> .....   | 10 |
| 1.3.5. <i>Sea denial</i> .....  | 11 |
| 1.3.6. <i>Command of the sea</i> .....  | 11 |
| 2. Tipificação das principais missões atribuídas aos submarinos da classe <i>Tridente</i> .....                                   | 12 |
| 2.1. Defesa convencional do território nacional (TN) e defesa do território das nações aliadas .....                              | 13 |
| 2.2. Garantia de circulação no espaço interterritorial e segurança das linhas de comunicação no EEINP .....                       | 13 |
| 2.3. Evacuação de cidadãos nacionais em áreas de crise .....  | 13 |
| 2.4. Cooperação com as forças e serviços de segurança.....  | 13 |
| 2.5. Vigilância e controlo, incluindo a fiscalização e o policiamento aéreo, dos espaços sob soberania e jurisdição nacional..... | 14 |
| 2.6. Operações de Resposta a Crises e outras, no âmbito da NATO .....   | 14 |
| 2.7. Apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens .....   | 14 |
| 2.8. Síntese conclusiva .....   | 14 |
| 2.9. Teste à H1 .....   | 15 |



|  |    |
|--|----|
| 3. Identificação das principais capacidades dos submarinos da classe <i>Tridente</i> ..... | 18 |
| 3.1. Descrição .....   | 18 |
| 3.2. Incerteza na posição .....  | 19 |
| 3.3. Sub-Harpoon .....   | 19 |
| 3.4. Black Shark .....   | 20 |
| 3.5. Guerra de minas .....   | 20 |
| 3.6. Síntese conclusiva .....  | 20 |
| 3.7. Teste à H2 .....  | 21 |
| Conclusões.....  | 23 |
| Bibliografia.....  | 26 |

### **Índice de Anexos**

|  |         |
|--|---------|
| Anexo A – Documentos estruturantes ..... | Anx A-1 |
|--|---------|

### **Índice de Apêndices**

|  |         |
|--|---------|
| Apêndice A – Síntese metodológica..... | Apd A-1 |
| Apêndice B – Matriz de validação ..... | Apd B-1 |

### **Índice de Figuras**

|  |         |
|--|---------|
| Figura 1 - Identificação e hierarquia dos documentos estruturantes ..... | Anx A-1 |
|--|---------|

### **Índice de Tabelas**

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| Tabela 1 - Síntese metodológica..... | Apd A-1 |
| Tabela 2 - Matriz de validação ..... | Apd A-1 |



### Resumo

A presente investigação pretende abordar o uso de submarinos convencionais como forma de dissuasão convencional. Ainda que exista diversa literatura acerca desta temática, a dissuasão surge sempre como um meio para atingir um objetivo sem que, no entanto, seja explícita a forma ou medida em que tal acontece.

Assim, começa este trabalho por elaborar um corpo de conceitos de forma a desenvolver o conceito de dissuasão, determinando de que forma pode a mesma existir e ser empregue.

Seguidamente, fazendo uso de uma abordagem qualitativa, com recurso ao raciocínio hipotético-dedutivo e tendo como objeto de estudo os submarinos da classe *Tridente*, foram analisadas as missões atribuídas a estas plataformas, bem como as características que contribuem para a edificação da capacidade dissuasória.

Conclui-se que aos submarinos da classe *Tridente*, no cumprimento de objetivos estabelecidos politicamente, são atribuídas missões onde poderá ser útil a capacidade de dissuasão e que, face às suas características, estes consubstanciam uma forma credível de a aplicar.

Por fim, constata-se que a manutenção da credibilidade dos atuais meios é o principal desafio futuro, na perspetiva da manutenção dos submarinos como capacidade de dissuasão convencional, na prossecução dos objetivos políticos superiormente estabelecidos e em defesa dos interesses nacionais.

### Palavras-chave

Convencional, *deterrence*, estratégia, dissuasão, submarino, *Tridente*



**Abstract**

*The aim of the present research is to address the use of conventional submarines as a weapon of conventional deterrence. Even though this subject has been largely covered, deterrence as always arisen as a means to an end, even if the way as it happens is not completely clear.*

*Therefore, the starting point of this work is creating a corpus of concepts that will allow to determine, through discussion, which way it can exist and be employed.*

*Subsequently, through a qualitative approach using the hypothetical-deductive reasoning and considering the Tridente class submarines as the object of this study, the missions and the characteristics that contribute to the development of the deterrence capability were analyzed.*

*One can conclude that, in order to accomplish the objectives defined by the political power, the Trident class submarines are assigned with missions where the deterrence capabilities are useful and substantiate a credible way of employing them.*

*Finally, considering the perspective of maintaining the Trident class submarines as a conventional deterrence capability, in pursuit of the politically established objectives and in defense of national interests, it arises as evident that maintaining the credibility of these assets will be the main challenge in the future.*

**Keywords**

Conventional, *deterrence*, strategy, submarine, *Tridente*



**Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

|       |   |
|-------|---|
| AIP   | <i>Air Independent Propulsion</i>   |
| CEM   | Conceito Estratégico Militar  |
| CPLP  | Comunidade dos Países de Língua Portuguesa  |
| CPOS  | Curso de Promoção a Oficial Superior  |
| DoD   | <i>Department of Defense</i> (Estados Unidos da América)                              |
| EEINP | Espaço Estratégico de Interesse Nacional Português                                    |
| EU    | União Europeia  |
| FND   | Forças Nacionais Destacadas   |
| H     | Hipótese  |
| MAD   | <i>Mutual Assured Destruction</i>   |
| MIFA  | Missões das Forças Armadas  |
| NATO  | <i>North Atlantic Treaty Organization</i> (Organização do Tratado do Atlântico Norte) |
| OE    | Objetivo Específico   |
| OG    | Objetivo Geral  |
| ONU   | Organização das Nações Unidas   |
| QC    | Questão Central   |
| QD    | Questão Derivada  |
| RADAR | <i>Radio Detection and Ranging</i>  |
| SF    | Sistema de Forças   |
| TN    | Território Nacional   |
| UN    | Unidades Navais   |



## Introdução

O tema da dissuasão enquanto necessidade de qualquer Estado costeiro tem sido recorrentemente abordado ao longo da história. Data de 1555 a obra *A arte da guerra do mar*. Já nesta altura o seu autor, Padre Fernando Oliveira, via na dissuasão um imperativo para qualquer nação marítima e um dos grandes objetivos para a Armada portuguesa (Ribeiro, 1993). Ainda que nessa altura não pudesse ser considerado o uso de veículos submarinos para dar forma a este objetivo, tal preocupação expressa bem a importância do tema em apreço.

O submarino é um meio que rapidamente provou ser uma mais-valia no mar, em situação de conflito. O papel desempenhado pelos submarinos alemães durante a II Guerra Mundial é inegável e quase que, isoladamente, fizeram culminar a cadeia logística inglesa (Ribeiro, 1993) o que, a acontecer, teria dado a vitória do conflito aos alemães.

Durante a Guerra Fria, os submarinos (em especial os submarinos balísticos nucleares) constituíam uma ameaça de tal forma significativa que levaram o Estado Norte-Americano a desenvolver navios e sistemas de vigilância que pudessem garantir o seguimento e o aviso antecipado das ações do oponente soviético (Gomes & Correia, 2012).

Volvidos mais de vinte e cinco anos que findou a Guerra Fria verifica-se uma tendência mundial para a diminuição do arsenal nuclear. O *Department of Defense* dos Estados Unidos da América (DoD) publicou, em 2010, a intenção de diminuir significativamente o seu armamento nuclear, mantendo uma reserva disponível para garantir a dissuasão apenas contra ameaças nucleares aumentando, simultaneamente, as suas capacidades convencionais, de forma a garantir a dissuasão através da superioridade numérica destas forças relativamente a eventuais ameaças e na prossecução dos compromissos internacionalmente assumidos (DoD, 2010).

Os submarinos, por permitirem modos de utilização que tornam muito difícil a sua deteção, são conhecidos por atuarem como desmultiplicadores de força, sendo necessários vários meios não só para a sua deteção, como para a sua localização e eliminação (Melo, 1996). Acresce que, com os avanços nas tecnologias aplicadas às plataformas com propulsão e/ou armamento convencional, assistimos agora a meios com maiores valências no campo de batalha, tornando possíveis opções de emprego que não estavam antes disponíveis.

Considera-se que este tema é atual e o seu estudo pertinente, surgindo o mesmo por motivo da aquisição dos submarinos da classe *Tridente* pelo Governo da República Portuguesa e tendo em consideração a evolução sofrida pela tecnologia convencional submarina, ao nível das armas e das plataformas, justificando-se apurar de que forma os



atuais meios submarinos podem contribuir para a aplicação de uma política de dissuasão na defesa dos interesses de Portugal.

Assim, o objeto de estudo deste trabalho são os submarinos da classe *Tridente*, considerando as principais características que podem contribuir para a obtenção de um efeito de dissuasão. O objeto encontra-se limitado a 3 grandes áreas: à sua configuração atual, quer em termos de plataforma, quer em termos de armas e sensores; ao espectro de missões expectáveis de serem atribuídas a estas Unidades Navais (UN); ao emprego de sistemas convencionais (não nucleares), inerentes à plataforma ou, ainda, adquiridos.

Consequentemente, o objetivo geral (OG) deste trabalho consiste em determinar de que forma os submarinos da classe *Tridente* podem ser usados como meio de dissuasão convencional.

Decorrentes do OG, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos (OE).

OE1: Tipificar o espectro de missões expectáveis de serem atribuídas aos submarinos da classe *Tridente*.

OE2: Descrever as principais capacidades dos submarinos da classe *Tridente*, que possam contribuir para um efeito de dissuasão convencional.

Tendo como finalidade atingir os objetivos estabelecidos, foi definida uma questão central (QC) da qual resultaram três questões derivadas (QD), cada uma com uma hipótese (H) associada. Pretende-se que a validação ou refutação destas hipóteses, durante a execução deste trabalho, permitam encontrar uma resposta objetiva e devidamente fundamentada às QD e, consequentemente, à QC.

Presente o que precede, foi estabelecida a seguinte QC: Face às atuais características e capacidades dos submarinos da classe *Tridente* e tendo em conta as missões que tipicamente desempenham, de que forma podem os mesmos contribuir para o sucesso dessas missões, numa perspetiva de aplicação de dissuasão convencional?

Decorrente da QC e de forma a permitir uma resposta objetiva, sistemática e sustentada à mesma, foram deduzidas as QD seguintes, pretendendo-se responder às mesmas depois de testadas as hipóteses (H) que lhes estão associadas:

QD1: Que tipo de missões podem ser atribuídas aos submarinos da classe *Tridente*, onde é desejável ter capacidade de dissuasão convencional?

H1: O espectro de missões passíveis de serem atribuídas aos submarinos da classe *Tridente* consubstanciam cenários onde a dissuasão convencional pode vir a ser empregue.



QD2: De que forma podem as capacidades dos submarinos da classe *Tridente* contribuir como meio de dissuasão convencional?

H2: Os submarinos da classe *Tridente* possuem capacidades que podem constituir fator dissuasório convencional.

Para a realização deste trabalho de investigação foi usado um desenho de pesquisa do tipo estudo de caso, assente no modelo hipotético-dedutivo e segundo uma estratégia de investigação qualitativa.

O presente estudo apresenta uma introdução, três capítulos de desenvolvimento e uma conclusão, de acordo com a seguinte estrutura:

- Na introdução foi enquadrado e justificado o tema, definido o objeto de estudo e sua delimitação, os objetivos e as questões e hipóteses associadas às mesmas;
- No primeiro capítulo foi abordada a revisão da literatura existente e pertinente à elaboração do trabalho e descrito o percurso metodológico adotado e o corpo de conceitos que enformam o presente estudo;
- No segundo capítulo foram tipificadas as missões que podem vir a ser atribuídas aos submarinos da classe *Tridente*, na perspetiva atinente à matéria em apreço, tendo o mesmo terminado com o teste à H1;
- No quarto capítulo foram identificadas as características dos submarinos da classe *Tridente* que permitem enquadrar estes meios na temática em estudo, tendo o mesmo sido finalizado com o teste à H2;
- Na conclusão foram abordadas as grandes linhas do procedimento metodológico usado e os resultados obtidos. A conclusão finda com uma curta reflexão acerca do estudo efetuado incidindo, em especial, naqueles que se consideram os principais desafios futuros.



## 1. Construção do modelo de análise e corpo de conceitos

### 1.1. Revisão da literatura

A importância da obtenção e manutenção da capacidade de dissuasão no mar, por força do instrumento militar e como ferramenta da política do Estado, tem sido sistematicamente reconhecida ao longo dos tempos. São exemplos disso os escritos do Padre Fernando Oliveira, onde são identificadas “duas missões fundamentais do poder naval: a dissuasão oceânica (medo) e a proteção das rotas marítimas (severo castigo)” (Ribeiro, 2007).

Na história recente, são referidos como exemplos do emprego de submarinos como meio de dissuasão e instrumento político na prossecução de objetivos políticos: o papel da primeira esquadrilha de submarinos pertencentes à Armada portuguesa na proteção da barra do porto de Lisboa, nos últimos anos da I Guerra Mundial (Ribeiro, 1993); o emprego de submarinos pela Alemanha durante a II Guerra Mundial, que obrigou as nações aliadas a despendem um extraordinário esforço de guerra e quase as levou à derrota por insustentabilidade da cadeia logística (Ribeiro, 1993); a guerra submarina levada a cabo pelos Estados Unidos, frente ao Japão, depois do ataque de Pearl Harbor, que fez sucumbir as marinhas mercantes e de guerra nipónicas (Ribeiro, 1993); o afundamento do *General Belgrano* por parte do *HMS Conqueror*, que obrigou a Argentina a abdicar do uso da sua Armada e evitou, igualmente, que outros países latino-americanos viessem a apoiar as forças argentinas (Moritz, 2014); o advento do submarino balístico nuclear que, durante a Guerra Fria, veio impedir que qualquer uma das potências intervenientes viesse a fazer uso da tecnologia que tinham ao seu dispor, com base numa política de *Mutual Assured Destruction* (MAD) (Mearsheimer, 1985).

Podemos verificar, analisados os casos apresentados nesta breve lista, um escalar das capacidades dos submarinos. Dos submarinos que operaram durante a I Guerra Mundial, com capacidades limitadíssimas ao nível da deteção, ataque e capacidade para permanecer invisível, chegámos ao uso de submarinos com capacidade destrutiva imensa, capacidade de atacar alvos a milhares de quilómetros de distância e de permanecerem invisíveis durante o tempo que for humana e logisticamente possível aguentar (Ribeiro, 1993).

O tema da dissuasão foi especialmente debatido pela comunidade científica durante e após a Guerra Fria (1945-1991) versando, essencialmente, sobre o uso de meios com capacidades nucleares. Reconhecido pela comunidade científica como um dos mais prolíficos e importantes autores acerca do assunto em apreço, Beaufre (1963, cit. por Covarrubias, 2004) reconhecia a necessidade da existência de meios nucleares e



convencionais para garantir a existência de uma estratégia de dissuasão avocando, no entanto, que o verdadeiro elemento dissuasor adviria da componente nuclear.

Mais tarde, ainda que reconhecida a importância do papel das forças convencionais na estratégia dissuasória da Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO), considerava-se expectável que as forças e o armamento nucleares assumissem um papel cada vez mais preponderante para a manutenção do *status quo* da mesma (Mearsheimer, 1985), em especial pela estagnação do desenvolvimento das forças e armamento convencionais.

No entanto, a evolução a que se tem assistido recentemente na vertente convencional poderá indiciar uma alteração deste paradigma. Acresce que, embora a dissuasão seja abordada em diversos artigos, não foi possível apurar através dos mesmos de que forma a mesma se consubstancia ou é exercida.

Neste âmbito, Ribeiro (1993) elaborou vários estudos onde dissecou, das mais variadas perspetivas, o conceito de estratégia e outros, intimamente ligados ao tema em estudo. O seu livro *“Teoria Geral da Estratégia”* (1993), aborda conceitos que se consideraram muito importantes à definição de “dissuasão” e constituiu-se como uma valiosa ferramenta de trabalho. O mesmo autor identifica, no seu artigo *“A importância dos submarinos para uma estratégia naval portuguesa”*, os principais objetivos da estratégia naval portuguesa, as missões que os submarinos cumprem neste âmbito e a forma como as mesmas contribuem para alcançar os primeiros.

Melo, por sua vez, em 1996, antecipa as missões dos futuros submarinos e as características desejáveis das futuras plataformas, armas e sensores (Melo, 1996). Ambos abordam a temática do uso do submarino como método de dissuasão sem, no entanto, aprofundar o conceito.

Por último, o Capitão-de-corveta Christian Moritz (marinha alemã) efetuou um estudo detalhado das particularidades atinentes à operação de um submarino convencional dotado de *Air Independent Propulsion* (AIP) e concluiu que este tipo de plataformas mudará o papel da arma submarina nos diversos teatros de operações, de forma tanto mais notória quanto mais for paralelamente desenvolvido o armamento que os acompanha (2014).

### **1.2. Modelo de análise e percurso metodológico**

Na execução deste trabalho foram usadas as orientações constantes no manual *“Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação”* (IESM, 2015d) e os fundamentos estabelecidos no *“Manual de Investigação em Ciências Sociais”* (Quivy & Campenhout, 2008).



Quanto ao desenho de pesquisa, considerou-se que o estudo de caso é o que melhor se adapta à obtenção de resposta à QC, através da análise das mais variadas fontes documentais obtidas e de entrevistas realizadas a peritos na matéria em estudo.

Face à impossibilidade de quantificar os dados relacionados com o tema em estudo, foi utilizada uma estratégia de investigação qualitativa, estando a interpretação dos mesmos assente num raciocínio hipotético-dedutivo.

O percurso metodológico (IESM, 2016) iniciou-se na fase exploratória com a compreensão e caracterização do tema, daí resultando a QC, QD e H, bem como o desenho do estudo (Apêndice A).

O presente trabalho compreendeu as seguintes fases:

### 1.2.1. Primeira fase – exploratória

A fase exploratória assentou inicialmente em entrevistas exploratórias, tendo sido entrevistado o Capitão-de-fragata Baptista Pereira, Chefe do Estado-Maior do *Commander Task Group* 443.11. As entrevistas concedidas permitiram orientar as primeiras leituras, para uma correta definição do estado da arte, possibilitaram a definição e delimitação do objeto de estudo e permitiram delinear o desenho de pesquisa e estabelecer o corpo de conceitos para este trabalho. Foi depois elaborado um plano de trabalho assente num raciocínio hipotético-dedutivo, uma vez que se estabeleceu que o assunto em apreço é de muito difícil quantificação e verificação, tornando necessário a análise de conteúdo dos documentos e entrevistas a realizar (IESM, 2015d).

### 1.2.2. Segunda fase – analítica

Durante a fase analítica foi examinada a matéria constante nos diversos documentos estruturantes recolhidos na fase exploratória, procurando consubstanciar nesta análise o teste às hipóteses estabelecidas e a resposta às questões que o tema suscitou, no cumprimento dos objetivos estabelecidos. Estes documentos consistiram, essencialmente, em doutrina acerca do tema da dissuasão e literatura diversa de carácter generalista, com vista a melhor entender o funcionamento e o processo associado à utilização dos submarinos no âmbito das missões que poderão cumprir.

À análise documental juntaram-se entrevistas semiestruturadas que foram usadas como forma de validação e aprofundamento do corpo de conceitos estabelecido. Simultaneamente, face à parca literatura recente específica sobre tema abordado, serviram estas entrevistas, de igual forma, para obter a opinião atualizada dos entrevistados nas duas grandes áreas que enformam este estudo. No âmbito da aplicação estratégica do submarino



foi entrevistado o Vice-almirante António Silva Ribeiro e, na perspetiva da aplicação tática do submarino, foi entrevistado o Contra-almirante Henrique Gouveia e Melo.

### 1.2.3. Terceira fase – conclusiva

Encontradas as respostas às questões derivadas e terminada a fase analítica, deu-se início à fase conclusiva. Fazendo uso dos dados obtidos na fase anterior, foi possível responder à questão central de forma inequívoca, garantindo desta forma a validade científica das conclusões.

## 1.3. Corpo de conceitos

Para a elaboração deste trabalho serão invariavelmente abordados alguns conceitos, pelo que interessa proceder à definição dos mesmos. Para tal, recorreu-se essencialmente à leitura de autores de referência, à consulta de doutrina conjunta no âmbito da NATO e aos conceitos ministrados durante a frequência do Curso de Promoção a Oficial Superior (CPOS).

### 1.3.1. Estratégia

Do conceito de estratégia derivam os fatores de decisão, motivo pelo qual esta definição se torna necessária à presente investigação.

A estratégia pode ser definida como “a ciência e a arte de edificar, dispor e empregar meios de coação num dado meio e tempo, para se materializarem objetivos fixados pela política, superando problemas e explorando eventualidades em ambiente de desacordo.” (Ribeiro, 2009)

### 1.3.2. Fatores de decisão

A escalpelização do conceito de estratégia permite uma melhor compreensão do mesmo, exercício que o autor faz na obra supracitada. A “ciência e a arte de edificar, dispor e empregar...” (Ribeiro, 2009), que se constitui como uma tomada de decisão e o conjunto de ações necessárias para a pôr em prática, está dependente de um conjunto de fatores, também eles identificáveis na definição avançada pelo especialista.

São eles os objetivos fixados pela política, os meios de coação, o meio ou teatro em que se desenvolve a ação, o tempo em que se desenvolve a ação e a duração e ritmo da mesma e, por último, o contrário cujas intenções são diferentes da nossa vontade e promove o ambiente de desacordo.

#### 1.3.2.1. Objetivos fixados pela política

Couto preconiza que a relação entre a política e a estratégia poderá ser interpretada em duas vertentes distintas: como ciência e como atividade.



No âmbito da “ciência”, a estratégia fornece informações que contribuem para a definição de objetivos por parte da política. Esta, por sua vez, define a missão estratégica, estabelecendo objetivos a cumprir pela estratégia, que permitam o cumprimento das suas próprias metas. Por último, a estratégia desenvolve linhas de ação e reporta para o nível político as formas de atuar e os recursos necessários (Couto, 1982).

No âmbito da “atividade”, a política define o conceito de ação, a doutrina estratégica e as condicionantes impostas ao exercício da estratégia. Esta última, por sua vez, procura atingir os objetivos estabelecidos através da criação de objetivos intermédios, desenvolvendo linhas de ação concordantes com a estratégia indicada pela política e afetando os recursos necessários (Couto, 1982).

Vários são os autores que advogam a possibilidade de ser usado o instrumento militar como ferramenta da estratégia, ao serviço do poder político.

“(…) a possibilidade de empenhar uma força militar, reforça a eficácia dos processos político-diplomáticos nas relações internacionais. Em alguns cenários será possível uma edificação gradual e deliberada da força, que demonstre a determinação do país e permita influenciar decisivamente os ritmos negociais do nível político-diplomático.” (Ribeiro, 2010).

Não quererá o autor, com esta afirmação, transmitir a ideia que no desenvolvimento de uma estratégia se procure sempre a confrontação de forças, isto é, a guerra. Efetuada a devida análise, compreende-se que a possibilidade de empenhar forças militares pode, inclusivamente, ser usada como forma de reforço político-diplomático e com o objetivo de garantir a paz.

Pode, da mesma maneira, auxiliar o poder político na prossecução dos seus objetivos em todos os casos em que a presença de uma força militar com capacidades de vigilância, fiscalização e outras que lhe são inerentes lhe possa incrementar (ao poder político) o poder negocial junto de outros atores.

### 1.3.2.2. Meios de coação

Os meios passíveis de serem usados na influência de outros Estados são a coação, a persuasão e a aculturação (Jynks, Dereck cit. por Ribeiro, 2009). Estes diferem entre si na medida em que o primeiro resulta da submissão de uma vontade pela imposição, enquanto que os últimos resultam da conformidade e da aceitação da vontade de um, pelo seu contrário.

No âmbito do trabalho em curso, “(…) os meios importantes para a estratégia são os que viabilizam o mecanismo da coação. Isto é, todos aqueles, de qualquer natureza, que



podem ser aplicados em esforços estratégicos substanciais e prolongados, de forma a influenciar as ações do contrário com previsibilidade, garantindo assim a materialização dos objetivos nacionais.” (Ribeiro, 2009).

Se interpretarmos o meio militar como instrumento da vontade política, os meios, enquanto ferramenta de submissão de uma vontade por intermédio da coação, devem ser adequados ao nível de influência que se pretende obter junto do adversário. Como meio de persuasão devem ser suficientemente credíveis para que a mesma surta efeito. Ribeiro identifica-os mesmo como o mais importante dos fatores de decisão, por serem estes que “(...) determinam a capacidade de se iniciar uma ação estratégica.” (Ribeiro, 2009).

### 1.3.2.3. Meio

“(...) atualmente a palavra espaço é utilizada para designar, em simultâneo, um lugar e um conjunto de comportamentos que aí se podem exercer: um meio.” (Charnay, Jean-Paul, cit. por Ribeiro, 2009). O meio designa, por isso, não só as características físicas do teatro de operações, como também a relação política e de poder nacional no contexto internacional (Ribeiro, 2009). Sendo a estratégia dependente do meio, a alteração deste último ditará, inevitavelmente, uma correspondente alteração da primeira.

### 1.3.2.4. Tempo

“O tempo (ou prazos) representa o momento, a duração e o ritmo da ação estratégica (quando?), observando o requisito de assegurar a melhor materialização do objeto fixado pela política.” (Ribeiro, 2009). O autor indica este fator de decisão como sendo um dos mais importantes, por influir diretamente no emprego dos meios, mencionados anteriormente.

A utilização correta do tempo permitirá, assim, maximizar o impacto dos meios utilizados, contribuindo para a diminuição do rácio custo/benefício dos meios empregues e aumentando a eficiência dos mesmos.

### 1.3.2.5. Contrário

O estudo do contrário leva à reflexão acerca das estratégias e ações desenvolvidas pelo nosso opositor, que aquele leva a cabo por considerar serem as mais adequadas para atingir os seus objetivos. Tal comportamento será merecedor de atenção na medida em que será do nosso interesse maximizar os fatores que nos são favoráveis e que dificultam a ação do oponente, para o que é necessário um continuado e profundo conhecimento do opositor, o qual deverá ser desenvolvido com o auxílio de serviços de informações competentes (Ribeiro, 2009).



### 1.3.3. Dissuasão

A dissuasão (*deterrence*) pode ser definida como a capacidade de convencer um potencial agressor que as consequências das suas ações coercivas ou de um conflito armado suplantariam os seus possíveis ganhos. Para que a dissuasão seja efetiva é necessário a manutenção de uma capacidade militar credível (...) acompanhada de uma clara vontade política de atuar (NATO, 1996).

Melo definiu-a como “(...) a capacidade de impedir que um opositor tenha uma determinada ação, por pensar que o risco potencial dessa ação é muito superior aos proveitos que pode tirar da ação que vai fazer.” (Melo, 2016). Destas palavras salienta-se a palavra “opositor” e a inexistência de adjetivação das ações como “coercivas” ou de “conflito armado”, como principal diferença para a primeira definição apresentada.

Desta forma, não seria necessária a existência de um “potencial agressor”, mas apenas um contrário que, em determinada matéria, teria intenções conflituantes com os interesses nacionais (objetivos fixados pela política). Acrescenta, também, que a dissuasão comporta, em si, uma importante componente psicológica que induz o adversário a tomar uma ação diferente da que tomaria caso esta não existisse e que é a imprevisibilidade de atuação do meio submarino (meio de coação) que consubstancia este efeito psicológico.

Por outro lado, importa ter presente que “(...) para se conseguir a dissuasão é fundamental dispor de sistemas de armas e forças com qualidade e em quantidade (...) os submarinos convencionais permitem atingir determinados níveis de dissuasão relativamente ao emprego de meios navais antagonistas, com um empenhamento mínimo de recursos. Este facto decorre da flexibilidade das missões e das capacidades de sobrevivência, de prontidão, de resistência e de destruição dos submarinos, que permitem não só negar o uso do mar, mas também atacar alvos estratégicos, explorando sempre o factor surpresa.” (Ribeiro, 1993).

Em resumo, poderemos concluir que a dissuasão consiste na capacidade de convencer um oponente (contrário) que as consequências resultantes das suas ações suplantariam os seus possíveis ganhos (num determinado meio) e que, para que tal possa acontecer, é necessária a existência de capacidades militares credíveis (meios de coação), que possam provocar a alteração de comportamento do adversário (num determinado tempo), por via do fator psicológico, de acordo com os interesses próprios (objetivos fixados pela política).

### 1.3.4. *Sea control*

O controlo do mar (*sea control*) pode ser definido como a condição na qual uma entidade ou Estado detém a liberdade de atuar e garantir a prossecução dos seus objetivos numa determinada área marítima, durante um determinado período, nos ambientes de



superfície, subsuperfície e aéreo (NATO, 1996). O controlo do mar será usado na medida em que for necessário para o cumprimento dos objetivos definidos podendo, quando já não se considere necessário ou desejável, mudar para uma política de negação do uso do mar (Gomes & Correia, 2012).

### *1.3.5. Sea denial*

A negação (do uso) do mar (*sea denial*) pode ser definida como a capacidade de uma entidade ou Estado impedir outra entidade ou Estado de obter o controlo do mar sem que, a primeira, tenha o controlo do mar (NATO, 1996). A negação do mar poderá ser uma opção quando não existe capacidade (falta de meios), ou interesse (perspetiva de eficiência na prossecução dos objetivos), em assegurar o controlo do mar.

Para uma negação do mar efetiva é dada primazia ao uso de submarinos, minas e baterias de mísseis costeiros (Gomes & Correia, 2012).

### *1.3.6. Command of the sea*

O comando do mar (*command of the sea*) pode ser definido como a liberdade de fazer o uso do mar negando, simultaneamente, o seu uso por parte das forças inimigas, considerando que o mar engloba os ambientes de superfície, subsuperfície e aéreo (NATO, 1996).



## 2. Tipificação das principais missões atribuídas aos submarinos da classe *Tridente*

Com este capítulo pretende-se determinar quais as principais missões que podem ser atribuídas aos submarinos da classe *Tridente* e, dentro destas, tipificar o modo de operação daquelas que forem apuradas como missões em que a capacidade de dissuasão pode vir a ser uma mais-valia para o seu cumprimento.

As missões das Forças Armadas encontram-se reguladas por uma multiplicidade de documentos legais que, não sendo do âmbito deste estudo analisar pormenorizadamente, podem ser consultados em anexo ao presente trabalho, no que diz respeito à sua identificação e hierarquia (Anexo A - Identificação e hierarquia dos documentos estruturantes).

Decorrente da interpretação deste anexo, verifica-se que no seguimento das orientações definidas no Conceito Estratégico Militar (CEM) foram elaboradas as Missões das Forças Armadas (MIFA) e, destas, decorre a elaboração do Sistema de Forças (SF).

Consultando o anexo B-1 (Missões, Áreas de Capacidades e Capacidades) deste último, é possível verificar quais as missões previstas para a capacidade marítima submarina portuguesa:

Defesa convencional do Território Nacional (TN); garantia de circulação no espaço interterritorial; atuação em estados de exceção; evacuação de cidadãos nacionais em áreas de crise; extração/proteção de contingentes e Forças Nacionais Destacadas (FND); ciberdefesa; cooperação com as forças e serviços de segurança; defesa do território das nações aliadas; vigilância e controlo, incluindo a fiscalização e o policiamento aéreo, dos espaços sob soberania e jurisdição nacional; busca e salvamento; segurança das linhas de comunicação no Espaço Estratégico de Interesse Nacional Português (EEINP); Operações de Resposta a Crises no âmbito da NATO; outras operações e missões no âmbito da NATO; operações e missões no âmbito da União Europeia (EU); operações de paz no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU) ou da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP); operações e missões no âmbito de acordos bilaterais e multilaterais; apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens; apoio ao desenvolvimento; cooperação e assistência militar de natureza bilateral e multilateral; ações no âmbito da Reforma do Setor de Segurança de outros países” (MDN, 2014c).

Por sua vez, o Ribeiro identifica os submarinos como meios “especialmente vocacionados [para]: a proteção das comunicações marítimas; a projeção de força sobre a terra; a defesa do TN; a proteção dos recursos nacionais; a garantia da soberania e o cumprimento da lei; a realização de missões especiais; a política externa; o adestramento e treino.” (Ribeiro, 1993).



Também Melo, quando se reportou às capacidades desejáveis dos futuros submarinos, preconizou as principais missões dos futuros submarinos: vigilância e aviso antecipado; reconhecimento; infiltração/recuperação de grupos especiais; minagem ofensiva; barreira a navios e submarinos opositores junto às saídas das principais bases navais inimigas; ataques a alvos em terra na orla costeira.” (Melo, 1996).

Em ambos os casos, todas as missões mencionadas encontram-se relacionadas com o previsto no atual SF e derivam do preconizado no capítulo VI Conceito de ação estratégica nacional, do CEDN vigente. É, por isso, possível estabelecer um paralelismo entre as considerações dos autores mencionados e, através do uso de métodos dedutivos, efetuar considerações acerca das que não foram por eles mencionadas, considerações que de seguida serão explanadas.

### **2.1. Defesa convencional do território nacional (TN) e defesa do território das nações aliadas**

Por analogia com a missão “defesa do território nacional”, este tipo de missões poderão ser cumpridos com recurso a: “(...) ataques a submarinos; ataques a forças de superfície; ataques a terra a partir do mar; vigilância das águas costeiras; transporte e lançamento de grupos de ações especiais; lançamento de campos de minas; patrulha de áreas críticas; recolha de informações.” (Ribeiro, 1993).

### **2.2. Garantia de circulação no espaço interterritorial e segurança das linhas de comunicação no EEINP**

Relacionando este tipo de missões com a missão “proteção das comunicações marítimas”, poderão as mesmas vir a ser asseguradas através de: “(...) patrulhas das áreas focais e críticas; patrulhas de barreira; ataques a submarinos e forças de superfície; lançamento de campos de minas; contramedidas de minas [com recurso a veículos autónomos submarinos].” (Ribeiro, 1993).

### **2.3. Evacuação de cidadãos nacionais em áreas de crise**

Este tipo de missões poderá fazer uso de parte das operações indicadas para as “(...) missões especiais”, nomeadamente, através de; “(...) reconhecimento; informações meteorológicas; ajudas à navegação; (...) lançamento e recolha de agentes especiais, pequenas forças anfíbias e grupos especiais em operações que requeiram sigilo e surpresa.” (Ribeiro, 1993).

### **2.4. Cooperação com as forças e serviços de segurança**

As formas de ação típicas neste tipo de missões passam pelo recurso à vigilância, reconhecimento e patrulha das águas sob jurisdição nacional, com o intuito de passar



informações que poderão, mais tarde, ser utilizadas pelas forças e serviços de segurança na prossecução dos seus objetivos. Também é exetável que os meios possam vir a ser empenhados no seguimento discreto de navios de superfície suspeitos, mantendo as forças de segurança informadas acerca dos movimentos e ações dos mesmos.

### **2.5. Vigilância e controlo, incluindo a fiscalização e o policiamento aéreo, dos espaços sob soberania e jurisdição nacional**

Remetendo estas missões para as identificadas pelo Almirante Silva Ribeiro como “(...) a proteção dos recursos nacionais” e “(...) a garantia da soberania e o cumprimento da lei (...)”, estas missões poderão vir a ser asseguradas através da “patrulha das águas de jurisdição nacional e da zona económica exclusiva.” (Ribeiro, 1993).

### **2.6. Operações de Resposta a Crises e outras, no âmbito da NATO**

As operações no âmbito da NATO podem fazer uso de qualquer das formas de ação previstas para as restantes missões, dependendo das missões específicas que lhes forem atribuídas. De acordo com a atual doutrina naval norte-americana, quando o meio envolvente é de tensão, a mera presença de forças navais poderá, por sis só, vir a evitar o conflito: “*The pre-crisis presence of navy forces or their movements into areas of crisis are two of the strongest deterrent signals we can send. They are unmistakable evidence that a fully combat-capable force stands poised to protect U.S. national interests, and that additional force, however much it takes, will be made available should it be necessary.*” (U.S. Government, 2015).

### **2.7. Apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens**

Este tipo de missões poderá fazer uso de parte das formas de ação indicadas para as “(...) missões especiais (...)”, nomeadamente, através de: “(...) transporte de altos valores; salvamento; reconhecimento; informações meteorológicas; ajudas à navegação; lançamento e recolha de agentes especiais, pequenas forças anfíbias e grupos especiais em operações que requeiram sigilo e surpresa.” (Ribeiro, 1993).

### **2.8. Síntese conclusiva**

Neste capítulo foram constatadas as missões que o SF em vigor prevê que possam vir a ser atribuídas aos submarinos da classe *Tridente*. Posteriormente, foram analisadas as opiniões expressas em artigos de especialistas no assunto, onde os mesmos fizeram as suas considerações acerca das formas de atuação para garantir o cumprimento das missões que eles próprios anteciparam, durante a década de 1990.

Ainda que já tenham passados vários anos desde a publicação destes artigos, constata-se que as missões previstas mantêm uma similaridade muito grande com o atual sistema de



forças e que, no respeitante às formas de atuação, estas permanecem atuais e de acordo com as capacidades existentes na nossa Marinha. Assim, foi possível estabelecer um paralelismo entre as missões previstas no SF e as formas de ação previstas nos artigos dos especialistas.

Do analisado, conclui-se que as principais missões a serem atribuídas aos submarinos da classe *Tridente* são: a defesa convencional do TN e defesa do território das nações aliadas; a garantia de circulação no espaço interterritorial e segurança das linhas de comunicação no EEINP; a evacuação de cidadãos nacionais em áreas de crise; a cooperação com as forças e serviços de segurança; a vigilância e controlo, incluindo a fiscalização e o policiamento aéreo, dos espaços sob soberania e jurisdição nacional; operações de resposta a crises e outras, no âmbito da NATO; o apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens.

Quanto às formas de atuação, todas estas missões podem ser cumpridas com recurso a: ataques a submarinos e forças de superfície; ataques a terra a partir do mar; lançamento e recolha de agentes especiais, pequenas forças anfíbias e grupos especiais em operações que requeiram sigilo e surpresa; lançamento de campos de minas; contramedidas de minas [com recurso a veículos autónomos submarinos]; recolha de informações; reconhecimento ; vigilância; patrulha da zona económica exclusiva; patrulha das águas de jurisdição nacional; patrulha de áreas críticas; ajudas à navegação e informações meteorológicas. Estas serão usadas mais adiante, para testar a H1, à exceção das duas últimas formas de ação, por se considerar não terem aplicação no âmbito do conceito de dissuasão conforme definido no corpo concetual deste estudo.

### **2.9. Teste à H1**

H1: O espectro de missões passíveis de serem atribuídas aos submarinos da classe *Tridente* consubstanciam cenários onde a dissuasão convencional pode vir a ser empregue.

Procede-se agora à análise das formas de ação que consubstanciam as missões passíveis de serem atribuídas aos submarinos da classe *Tridente*, à luz da base concetual definida no primeiro capítulo, deduzindo-se o seu eventual contributo para a dissuasão no âmbito das missões a que concorrem.

Como vimos anteriormente, a estratégia depende diretamente da vontade política. Por outro lado, vimos também que o conceito de dissuasão se encontra vinculado à vontade política em atuar. Deduz-se, agora, que a vontade política em atuar se encontra expressa nas decisões que levaram à sistemática renovação das esquadilhas de submarinos, com vista à manutenção da capacidade submarina, bem como na aquisição dos atuais e sofisticados submarinos da classe *Tridente*, culminando na atribuição das missões previstas no SF.



Tudo isto mostra aos potenciais opositores que o país está politicamente empenhado na manutenção da capacidade submarina como forma de defesa dos interesses nacionais, mas também, fruto das missões atribuídas, empenhado na defesa dos interesses dos países aliados. O que antecede contribui também para outro aspeto essencial à dissuasão: a credibilidade.

A credibilidade encontra-se assegurada não só por estas sucessivas decisões políticas como, ainda, reforçada por via da participação dos submarinos em missões e exercícios, nacionais e internacionais (Pereira, 2015). Com efeito, tomando como exemplo a integração de meios submarinos nacionais na operação *Active Endeavour* 2013 constatamos que, da mesma, resultaram os maiores elogios por parte do comando da NATO ao qual estavam subordinados (Tridente, 2013). Estes elogios à capacidade submarina nacional constituem um testemunho, junto de um eventual contrário, da credibilidade de uma eventual atuação dos nossos meios.

A capacidade de atacar alvos de superfície e submarinos, atacar terra a partir do mar, infiltrar agentes em território hostil (e, eventualmente, a capacidade de poder vir a lançar ou inutilizar minas), sempre de forma encoberta, conferem aos decisores políticos ferramentas que, apresentadas a um eventual contrário, podem exercer um efeito dissuasório, na medida em que este, na sua aceção do meio, possa vir a deduzir ser mais vantajoso não aceitar os riscos inerentes a uma eventual confrontação, direta ou indireta.

No âmbito da segurança, a recolha de informações, as ações de reconhecimento e vigilância e a patrulha da zona económica exclusiva águas territoriais ou outras áreas críticas fazem-se, em especial, com recurso às capacidades próprias das plataformas, nomeadamente os meios optrónicos e de guerra eletrónica. Estas formas de ação poderão constituir uma forma de dissuasão na medida em que, com base no princípio da atuação de forma discreta, a existência da capacidade submarina poderá sempre gerar a dúvida se está presente na perpetração de um ato ilícito, com eventuais repercussões aos mais diversos níveis.

Em entrevista, Melo (2016) afirmou que a atividade dissuasória não tem de ter, obrigatoriamente, fins exclusivamente militares, podendo ser utilizada para atividades de fiscalização e polícia. Exemplifica, ainda, com o que considera ser a realidade nacional: o país, dispondo de 5 patrulhas com capacidade oceânica, trabalhando ininterruptamente e com recurso aos sensores atualmente disponíveis, apenas consegue assegurar a cobertura de 30% da ZEE nacional a cada 2,5 meses.

Deduz, ainda, que esses meios “não são suficientemente inibidores” (Melo, 2016) da ação ilícita, pelo que existe a necessidade de aumentar os meios disponíveis ou, na



impossibilidade de proceder desta forma, provocar o desequilíbrio psicológico do nosso contrário. Este desequilíbrio psicológico poderá ser atingido através da concretização de ações de fiscalização direta com meios submarinos que, por sua vez, provocarão a dúvida e incerteza caso os contrários pretendam vir a agir de forma semelhante (Melo, 2016).

Por último, concretizou, mencionando o caso de um navio de pavilhão estrangeiro, em ações de perfuração e exploração do subsolo (*drilling*), detetado por um submarino nacional. Desta ação de vigilância e fiscalização acabou por resultar um protesto internacional junto das autoridades competentes não tendo sido, até à data, detetada qualquer outra infração semelhante nas águas sob soberania ou jurisdição nacionais (Melo, 2016).

Comum a todas as formas de ação é o facto de as mesmas poderem vir a representar uma alavancagem do poder negocial do Estado junto de um contrário, seja por aplicação direta da coação, com base nas capacidades belicosas dos meios ou, de outra forma, da detenção de informação recolhida pelas plataformas (Melo, 2016).

Posto o que antecede, deduz-se que a H1 se encontra validada.



### 3. Identificação das principais capacidades dos submarinos da classe *Tridente*

Não seria conveniente, ou proveitoso no âmbito do estudo em curso, usar este capítulo para fazer uma descrição pormenorizada de todas as características dos submarinos da classe *Tridente*. Pretende-se, portanto, mencionar, de entre estas, as que poderão de alguma forma contribuir para o teste às hipóteses que virão a consubstanciar uma resposta coerente às QD e à QC.

#### 3.1. Discrição

“A reduzida assinatura acústica, eletromagnética e térmica transforma-o num dos submarinos convencionais mais furtivos do mundo, impossíveis de detetar sem recurso a elevados meios de superfície, munidos de sensores sofisticados de última geração, com operadores muito treinados, em condições ambientais favoráveis.” (Marinha Portuguesa, 2016). Esta é a forma como a página oficial da Marinha Portuguesa descreve os submarinos da classe *Tridente* e a descrição, em si, é bastante representativa do que significa a discrição.

A discrição consiste na capacidade de um submarino se manter incógnito no teatro de operações, por ser muito difícil a sua deteção. No entanto, existem diversas ocasiões em que estas plataformas são obrigadas a cometer potenciais atos de indiscrição: carregar baterias (com recurso a motores atmosféricos), esclarecer visualmente o panorama de superfície, executar vigilância visual ou eletromagnética ou efetuar a transmissão de comunicações exemplificam algumas das situações em que isto acontece.

Tais atos, resultando em indiscrições, deixam os submarinos mais vulneráveis, por permitir mais facilmente a sua deteção (Melo, 1996). De todos, aquele que porventura representa maior perigo de deteção para o submarino é o carregamento de baterias, pela duração da tarefa, criação de esteira e aumento da assinatura térmica devido aos gases de escape e, ainda, aumento da assinatura radar proveniente do mastro de *snort* usado para permitir a passagem de ar para o regular funcionamento do motor.

O sistema AIP, já presente nos submarinos da classe *Tridente*, representa um avanço muito significativo na capacidade que estes meios têm em manter a discrição. Este sistema permite a geração de energia elétrica a partir de células de oxigénio e hidrogénio, para carregamento das baterias necessárias ao funcionamento do submarino em imersão, reduzindo muito significativamente a necessidade de cometer indiscrições. Assim é possível, com recurso a este sistema, permanecer por mais de duas semanas completamente submerso, a operar exclusivamente equipamentos elétricos silenciosos, caso sejam essas as exigências das missões atribuídas.



A reduzida assinatura acústica é também mencionada por Ribeiro como uma das mais importantes características da arma submarina (Ribeiro, 1993). Refletindo sobre o assunto, verifica-se que esta contribui, como todas as outras, para o submarino se manter indetetável por meios de superfície e aéreos tirando partido de um meio que lhe é opaco. Acaba, assim, por tomar especial relevância quando o opositor também faz uso do meio submarino já que, em confronto direto, estes meios privilegiam a deteção passiva (escuta) ao invés da ativa, de forma a evitarem ser, eles próprios, detetados.

As perspetivas de emprego futuro dos meios submarinos têm evoluído no sentido de que estes tenderão a operar em águas cada vez mais perto de costa, onde existem fundos baixos, maior concentração de navegação e maior facilidade em implementar e operar sistemas de deteção por parte de um eventual contrário (Melo, 1996 e Moritz, 2014). Como tal, as características de discrição destes meios tenderão a assumir um papel cada vez mais importante.

### **3.2. Incerteza na posição**

A incerteza na posição está diretamente relacionada com a discrição na medida em que, sendo muito difícil a deteção de um submarino, torna-se ainda mais difícil determinar a sua posição. Acresce que, mesmo tendo sido detetado, o submarino poderá efetuar uma variedade de manobras com o intuito de despistar um eventual contrário. Uma vez que tenha atingido esse objetivo, poderá movimentar-se em qualquer direção e com a velocidade que desejar, aumentando a incerteza acerca do seu paradeiro a cada minuto decorrido.

Considere-se a seguinte situação, a título de exemplo: depois de detetado um submarino da classe *Tridente* a efetuar recolha de informações, apenas com o mastro dos sensores optrónicos fora da linha de água, este decide submergir. Sabendo que estes submarinos podem navegar submersos à velocidade de 20 nós (Marinha Portuguesa, 2016), passados 10 minutos da hora da submersão ele poderá estar em qualquer posição dentro de um círculo com cerca de 1256 milhas quadradas, centrado na posição da submersão. Por este motivo e pelas características que lhe conferem discrição se torna necessário o emprego de um elevado número de meios para a sua deteção e eliminação.

### **3.3. Sub-Harpoon**

O *Sub-Harpoon* é um míssil de longo alcance (para além 120 milhas náuticas) e com alto poder destrutivo, que equipa os atuais submarinos da classe *Tridente*. De entre as várias características apuradas por consulta de documentos oficiais do fabricante, salientam-se as seguintes: capacidade de efetuar ataques contra navios de superfície e contra terra; sistema de navegação de elevada precisão; capacidade de detetar e seguir alvos com recurso a um



radar integrado; capacidade de operar com quaisquer condições meteorológicas (Boeing Defense, Space & Security, 2013; Barreira, 2014).

#### **3.4. Black Shark**

O *Black Shark* é um torpedo de longo alcance (para além das 25 milhas náuticas) e com alto poder destrutivo, que equipa os atuais submarinos da classe *Tridente*. De entre as várias características apuradas por consulta de documentos oficiais do fabricante, salientam-se as seguintes: capacidade de lidar com ameaças de superfície e submarinas; múltiplos modos de lançamento; sistema propulsor avançado com capacidade de proporcionar propulsão silenciosa (furtivo); elevada velocidade de ataque (50 nós); capacidade de recolha de informação com recurso a um cabo de fibra ótica; capacidade de guiamento com recurso ao cabo de fibra ótica; otimizado para minimização das interferências causadas pela operação em baixas profundidades (Leonardo Finmeccanica, s.d.; naval-technology.com, s.d.).

Estas características permitem deduzir que se trata de uma arma tecnologicamente avançada e com características altamente desejáveis, podendo o mesmo ser comprovado pelo facto de várias marinhas terem feito a sua aquisição e se encontrarem atualmente a operá-los (naval-technology.com, 2014).

#### **3.5. Guerra de minas**

Embora os submarinos da classe *Tridente* se encontrem capacitados para operar no âmbito da guerra de minas, estas armas ainda não foram adquiridas. Encontrando-se este trabalho limitado às atuais capacidades destes meios, apenas se faz esta menção por ser uma das formas de atuação apuradas para o cumprimento das missões previstas no SF.

#### **3.6. Síntese conclusiva**

Neste capítulo foram abordadas algumas das características dos submarinos da classe *Tridente*, nomeadamente aquelas que, após a revisão da literatura, se consideraram melhor poder contribuir para o assunto em estudo.

No que concerne às características intrínsecas de discrição e incerteza na posição, foram analisados documentos de especialistas e textos produzidos e publicados pela Marinha Portuguesa, no sentido de conseguir uma visão abrangente das mesmas.

No que concerne às características adquiridas dos sistemas de armas, foram consultados documentos oficiais dos fabricantes dos mesmos, bem como artigos disponíveis na internet de sítios especializados em assuntos militares.

Do analisado, conclui-se que as principais capacidades dos submarinos da classe *Tridente* são: a discrição, a incerteza na posição, a capacidade de operar com mísseis *Sub-*



*Harpoon* e a capacidade de operar com torpedos *Black Shark*. Embora estes submarinos estejam preparados para executar guerra de minas, esta é uma capacidade latente, por aguardar a aquisição das mesmas, pelo que não será tida em conta no âmbito deste trabalho.

### 3.7. Teste à H2

H2: Os submarinos da classe *Tridente* possuem capacidades que podem constituir fator dissuasório convencional.

Procede-se agora à análise das características estudadas, dos submarinos da classe *Tridente*, à luz da base concetual definida no primeiro capítulo, deduzindo-se o seu eventual contributo para a dissuasão no âmbito das missões a que concorrem.

Como foi possível estabelecer no presente capítulo, a discricção é uma característica inerente a qualquer submarino na medida em que, ao operarem num meio que não é facilmente permeável ao escrutínio de unidades de superfície e aéreas contrárias, torna-se muito difícil a sua deteção. Esta última, por sua vez, será tanto mais provável quanto maior for o número de indiscrições cometidas pelos alvos.

A título de exemplo, os antigos submarinos da classe *Albacora* podiam permanecer submersos por períodos de 36 horas. O atual sistema AIP presente nos submarinos da classe *Tridente* permite a mesma atividade por períodos superiores a duas semanas, configurando uma melhoria muito significativa da capacidade de discricção. Se tivermos presente que a grande maioria das deteções de submarinos se dão por deteção RADAR <sup>1</sup>ou visual (meios aéreos), este facto torna-se ainda mais relevante. Esta evolução é de tal forma dramática que existe quem defenda que os meios equipados com este sistema deveriam estar incluídos numa categoria própria, aparte das designações de submarinos “convencionais” e “nucleares” (Moritz, 2014).

Foi também possível discernir que, mesmo num confronto direto entre meios submarinos, o nível de discricção associada às plataformas da classe *Tridente* favorece a sua atuação na medida em que, sendo mais silenciosos que os seus adversários, aumentam a probabilidade de deteção e seguimento do seu opositor minimizando, simultaneamente, a probabilidade de serem detetados por aquele contrário.

---

<sup>1</sup> Acrónimo para *RADio Detection And Ranging*. Aparelho que serve para assinalar, pela reflexão de ondas hertzianas ultracurtas, os objetos afastados e determinar a sua localização exata (Priberam Informática, S.A., 2013). Na situação mencionada, o uso de aparelhos RADAR possibilitava a deteção da parte emersa dos submarinos determinando-se, desta forma, a sua posição.



A incerteza na posição poderá vir a reforçar o efeito criado pela discrição na medida em que, mesmo depois de detetado, o submarino tem a capacidade submergir e fazer aumentar a área de busca de forma muito rápida podendo, ao mesmo tempo, desenvolver as ações necessárias ao ataque do seu oponente sem que seja detetado.

Por último, foi possível determinar que o armamento que equipa os submarinos da classe *Tridente* tem características evoluídas de deteção, seguimento, capacidade de destruição, precisão, raio de ação e recolha de informação, garantindo ao seu utilizador uma diversidade de ações com vista à defesa dos seus interesses.

Conclui-se que a capacidade de dissuasão resultante do emprego de meios submarinos deriva, em especial, das características de discrição e incerteza na posição. Estas são as características que, por si só, poderão vir a contribuir para o sucesso de missões de evacuação de cidadãos nacionais em áreas de crise, cooperação com as forças e serviços de segurança, vigilância e controlo, dos espaços sob soberania e jurisdição nacional e apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens. O sucesso nestas missões seria, então, garantido pela ação direta do meio submarino ou, ainda, pelo aumento do poder negocial político-diplomático do Estado.

Por outro lado, em missões que requerem a intervenção direta e armada, os submarinos da classe *Tridente* dispõem de características de força de relevo, constituindo estas, aliadas às outras características já referidas, o motivo pelo qual um contrário poderá julgar que as consequências dos seus atos são superiores aos possíveis ganhos garantindo-se, desta forma, o efeito de dissuasão convencional.

Presente o que antecede, parece intuitivo que um opositor, não sendo capaz de determinar a existência de um contrário que, por sua vez, se afigura tão versátil no sentido de influenciar o meio em seu favor, se possa sentir psicologicamente inibido de realizar determinada ação contra os interesses desse, por daí poderem surgir consequências não desejadas.

Acresce que, baseando-se num efeito psicológico despoletado por eventual presença e sendo esta muito difícil de determinar, bastará criar no opositor um forte sentimento de suspeição da presença do meio submarino para que este efeito inibidor se possa fazer sentir, mesmo que este não esteja realmente presente.

Deduz-se, desta forma, que existe capacidade de dissuasão associada às características abordadas neste capítulo, considerando-se validada a H2.



## Conclusões

Com este capítulo, conclui-se o estudo do tema a que nos propusemos aquando da introdução e dar-se-á resposta à QC.

Este trabalho teve início por via de uma entrevista que serviu, essencialmente, para dirigir a leitura para as obras de referência a fim de determinar o estado da arte. Com esta leitura, foi possível estabelecer “o que” se pretendia estudar e “como” se procederia a esse estudo.

Pela natureza imensurável da “dissuasão”, foi usada uma estratégia de investigação qualitativa, fazendo uso de publicações, artigos de periódicos, artigos *online*, outros trabalhos de natureza científica e entrevistas a especialistas que, pela experiência e reconhecimento generalizado da comunidade científica nas suas áreas, vieram dar credibilidade às análises efetuadas.

Na introdução foram lembrados diversos acontecimentos históricos, introduzido o tema da dissuasão e elaborado um paralelismo com a atual perspetiva norte-americana, cujas políticas baseadas na dissuasão nuclear são amplamente reconhecidas desde a Guerra Fria.

Posteriormente, no primeiro capítulo, efetuou-se a revisão da literatura descreveu-se a metodologia usada, abordando o tema nas suas diversas vertentes. Foi também elaborado um corpo de conceitos considerados importantes para conduzirem a investigação levada a cabo.

No segundo capítulo foi feito um breve enquadramento da doutrina que legitima a atuação dos submarinos na prossecução das missões que lhe são atribuídas. Estas missões foram analisadas no que concerne às formas de atuação para o seu cumprimento e, desta forma, foi atingido o OE1 – “Tipificar o espectro de missões expectáveis de serem atribuídas aos submarinos da classe *Tridente*”, garantindo-se simultaneamente a existência da informação necessária para testar a H1, que se considerou validada.

Em resposta à QD1, “Que tipo de missões podem ser atribuídas aos submarinos da classe *Tridente*, onde é desejável ter capacidade de dissuasão convencional?” e através da análise das formas de atuação nas diferentes missões passíveis de serem atribuídos aos submarinos da classe *Tridente*, conclui-se ser desejável ter capacidade de dissuasão convencional na seguinte tipologia de missões: defesa convencional do território TN e defesa do território das nações aliadas; garantia de circulação no espaço interterritorial e segurança das linhas de comunicação no EEINP; evacuação de cidadãos nacionais em áreas de crise; cooperação com as forças e serviços de segurança; vigilância e controlo, incluindo a fiscalização e o policiamento aéreo, dos espaços sob soberania e jurisdição nacional;



operações de Resposta a Crises e outras, no âmbito da NATO; apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens.

No terceiro capítulo foram analisadas as características que indiciavam poder contribuir para uma eventual capacidade dissuasória, à luz do corpo de conceitos estabelecido. Da análise realizada resultaram os dados necessários para testar a H2, que se considera estar validada, tendo-se igualmente atingido o OE2, “Descrever as principais capacidades dos submarinos da classe *Tridente*, que possam contribuir para um efeito de dissuasão convencional”.

Em relação à QD2, “De que forma podem as capacidades dos submarinos da classe *Tridente* contribuir como meio de dissuasão convencional?”, e através da análise das características dos submarinos da classe *Tridente*, conclui-se que as mesmas podem contribuir para um efeito dissuasório convencional através da discrição, da incerteza na posição e da capacidade de infligir danos associada ao seu armamento.

Tais capacidades permitem conferir aos submarinos da classe *Tridente* a possibilidade de obter um efeito psicológico criado pelo elevado grau de incerteza quanto às consequências decorrentes das ações de um eventual contrários, podendo vir a alterar o meio em desfavor deste. Consequentemente o efeito psicológico criado poderá levar um adversário a deduzir que as consequências das suas ações poderão ser superiores aos seus possíveis ganhos e, desta forma, abster-se de tomar a ação que nos é contrária atingindo, desta forma, um efeito dissuasório junto do deste.

Validadas as hipóteses e respondidas às QD, é possível agora responder à QC, “Face às atuais características e capacidades dos submarinos da classe *Tridente* e tendo em conta as missões que tipicamente desempenham, de que forma podem os mesmos contribuir para o sucesso dessas missões, numa perspetiva de aplicação de dissuasão convencional?”.

Em síntese, poderemos concluir que os submarinos da classe *Tridente* possuem características que poderão constituir efeito dissuasivo e que desempenham missões onde estas são desejáveis e podem ser aplicadas.

Concretizando, conclui-se que os submarinos da classe *Tridente* podem contribuir para o sucesso de missões no âmbito de aplicação da dissuasão convencional fazendo uso das características de discrição, incerteza na posição, possibilidade de uso do míssil *Sub-Harpoon* e capacidade de emprego do torpedo *Black Shark*.

No âmbito das missões que tipicamente desempenham, a dissuasão poderá vir a ser aplicada sob diversas formas de ação, nomeadamente: ataques a submarinos e forças de superfície; ataques a terra a partir do mar; lançamento e recolha de agentes especiais,



pequenas forças anfíbias e grupos especiais em operações que requeiram sigilo e surpresa; lançamento de campos de minas; contramedidas de minas [com recurso a veículos autónomos submarinos]; recolha de informações; reconhecimento; vigilância; patrulha da zona económica exclusiva; patrulha das águas de jurisdição nacional e patrulha de áreas críticas.

Considera-se que os grandes desafios à manutenção dos submarinos como capacidade de dissuasão convencional passam pela manutenção da credibilidade dos meios de coação ao dispor do poder político. Faz-se esta dedução por se considerar que a utilidade das plataformas submarinas se encontra validada pelo desempenho histórico das mesmas nos mais diversos cenários. Quanto ao armamento em uso, a credibilidade advém das suas características individuais e é corroborada pelo elevado número de países que fizeram a opção de adotar os mesmos equipamentos.

No entanto, a credibilidade também passa pela manutenção da capacidade submarina, consubstanciada nas normais melhorias dos sistemas ao longo da vida útil dos mesmos e, também, pela continuidade da participação em missões e exercícios nacionais, uma vez que são estes que podem vir a atestar, junto de futuros contrários, acerca desta capacidade nacional.



## Bibliografia

- Arpão, C. d. N., 2012. O Arpão no SNMG2. *Revista da Armada*, novembro, pp. 6-7.
- Barreira, V. M., 2014. *La Marina de Portugal armará este año com misiles Sub-Harpoon Block II sus submarinos de la classe Tridente*. [Online] Available at: <http://www.defensa.com/frontend/defensa/marina-portugal-armara-este-ano-misiles-sub-harpoon-block-ii-vn12896-vst157> [Acedido em 13 06 2016].
- Boeing Defense, Space & Security, 2013. *Harpoon Block II: Backgrounder*. [Online] Available at: <http://www.boeing.com/assets/pdf/defense-space/missiles/harpoon/docs/HarpoonBlockIIBackgrounder.pdf> [Acedido em 13 06 2016].
- Cajarabille, V. M. L., 2002. Papel das marinhas no âmbito da política externa dos Estados. *Cadernos Navais*, julho-setembro, pp. 1-52.
- Couto, A. C., 1982. Relações entre a estratégia e a política. *Nação e defesa*, janeiro-março, pp. 112-127.
- Covarrubias, J. G., 2004. The significance of conventional deterrence in Latin America. *Military Review*, 84(2), pp. 36-39.
- DoD, 2010. *Nuclear Posture Review Report*, s.l.: DoD, USA.
- Duro, N. A. d. C., 2013. Cem anos de submarinos. *Revista da Armada*, abril, pp. 10-14.
- Eco, U., 1977. *Como se faz uma tese em Ciências Humanas*. 13.<sup>a</sup> Edição ed. s.l.:s.n.
- Frade, P. A. L. H., 2015. *O papel dos Submarinos na Afirmação de Portugal enquanto nação atlântica - perspectiva estratégica e económica*. Pedrouços: s.n.
- Galante, A., 2013. *Submarinos convencionais e nucleares de ataque*. [Online] Available at: <http://www.naval.com.br/blog/2013/05/25/submarinos-convencionais-e-nucleares-de-ataque/> [Acedido em 06 12 2015].
- Gomes, J. R. d. M. & Correia, A. J. D., 2012. Conceitos e tecnologia das operações navais: da II Gerra Mundial aos nossos dias. *Cadernos navais n.º 42*, julho-setembro, pp. 11-68.



- Gouveia, M. S., 2013. 5.<sup>a</sup> Esquadilha na vanguarda da defesa. *Revista da Armada*, abril, pp. 16-17.
- IESM, 2015a. *NEP / ACA - 010*. s.l.:IESM.
- IESM, 2015b. *NEP / ACA - 010-B*. s.l.:IESM.
- IESM, 2015c. *NEP / ACA - 018*. s.l.:IESM.
- IESM, 2015d. *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Pedrouços(Lisboa): IESM.
- IESM, 2015e. *Folha Avançada n.º 1 - Trabalho de Investigação Individual*. Pedrouços: IESM.
- IESM, 2016. *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Lisboa: s.n.
- IUM, 2016. *EN 02 - Estratégia Militar Naval*, Lisboa: s.n.
- Leonardo Finmeccanica, s.d. *Leonardo Finmeccanica: Black Shark*. [Online] Available at: <http://www.leonardocompany.com/en/-/black-shark> [Acedido em 13 06 2016].
- Marinha Portuguesa, 2016. *Marinha: meios e operações - Submarinos*. [Online] Available at: <http://www.marinha.pt/pt-pt/meios-operacoes/armada/submarinos/Paginas/NRP-Tridente.aspx> [Acedido em 05 06 2016].
- Matias, N. V., s.d. *Portugal - que poder no mar?*. [Online] Available at: [http://www.revistademarinha.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1492:portugal-mar&catid=104:marinha-de-guerra&Itemid=293](http://www.revistademarinha.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1492:portugal-mar&catid=104:marinha-de-guerra&Itemid=293) [Acedido em 03 12 2010].
- MDN, 2014a. *Missões das Forças Armadas*, Lisboa: Ministério da Defesa Nacional: s.n.
- MDN, 2014c. *Sistema de forças - Anexo B*, Lisboa - Ministério da Defesa Nacional: s.n.
- Mearsheimer, J. J., 1985. Prospects for Conventional Deterrence in Europe. *The Bulletin of the Atomic Scientists*, agosto, 41(7), pp. 158-162.
- Melo, H. G. e., 1996. Submarinos não-nucleares para o século XXI. *Anais do Clube Militar Naval, Vol. CXXVI*, julho-setembro, pp. 403-422.



- Melo, H. G. e., 2016. *Submarinos como capacidade de dissuasão convencional* [Entrevista] (06 maio 2016).
- Moritz, C. M., 2014. *El submarino AIP como arma estratégica*. s.l.:Escuela Superior de las Fuerzas Armadas (Espanha).
- NATO, 1996. *NATOTerm - The Official NATO Terminology Database*. [Online] Available at: <https://nso.nato.int/natoterm/Web.mvc> [Acedido em 03 01 2016].
- naval-technology.com, 2014. *The world's deadliest torpedoes*. [Online] Available at: <http://www.naval-technology.com/features/featurethe-worlds-deadliest-torpedoes-4286162/> [Acedido em 13 06 2016].
- naval-technology.com, s.d. *Black Shark Advanced Heavy Weight Torpedo, Italy*. [Online] Available at: <http://www.naval-technology.com/projects/black-shark-advanced-heavy-weight-torpedo/> [Acedido em 13 06 2016].
- Pereira, N. M. d. S. B., 2015. *Submarinos como capacidade de dissuasão convencional* [Entrevista] (20 novembro 2015).
- Portugal, G. d., 2013. *Conceito Estratégico de Defesa Nacional 2013*.
- Priberam Informática, S.A., 2013. *Priberam dicionário: RADAR*. [Online] Available at: <https://www.priberam.pt/DLPO/radar> [Acedido em 26 06 2016].
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. V., 2008. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ribeiro, A. M. F. d. S., 1993. A importância dos submarinos para uma estratégia naval portuguesa. *Anais do Clube Militar Naval Vol. CXXIII*, abril-junho, pp. 263-305.
- Ribeiro, A. M. F. d. S., 2007. *Revista Militar - uma visão estratégica da "Arte da Guerra no Mar"*. [Online] Available at: <https://www.revistamilitar.pt/artigo/214> [Acedido em 27 maio 2016].



- Ribeiro, A. M. F. d. S., 2016. *Submarinos como capacidade de dissuasão convencional* [Entrevista] (10 maio 2016).
- Ribeiro, A. S., 2009. *Teoria geral da estratégia: o essencial ao processo estratégico*. Coimbra: Edições Almedina, SA.
- Ribeiro, A. S., 2010. *Política de defesa nacional e estratégia militar - Modelo de elaboração*. Loures: Diário de bordo.
- Ribeiro, A. S., 2013. O valor estratégico dos submarinos. *Revista da Armada*, abril, pp. 4-5.
- Tridente, C. d. N., 2013. SNMG2: NRP Tridente ao serviço de Portugal. *Revista da Armada* n.º 479, novembro, pp. 6-7.
- Tridente, C. d. N., 2014. NRP Tridente uma jorna épica. *Revista da Armada*, maio, pp. 17-20.
- U.S. Government, 2015. *How we fight: handbook for the naval warfighter*. Washington: U.S. Government Printing Office.
- WASS, s.d. *Black Shark (folheto informativo)*, Livorno: WASS.



## Anexo A – Documentos estruturantes

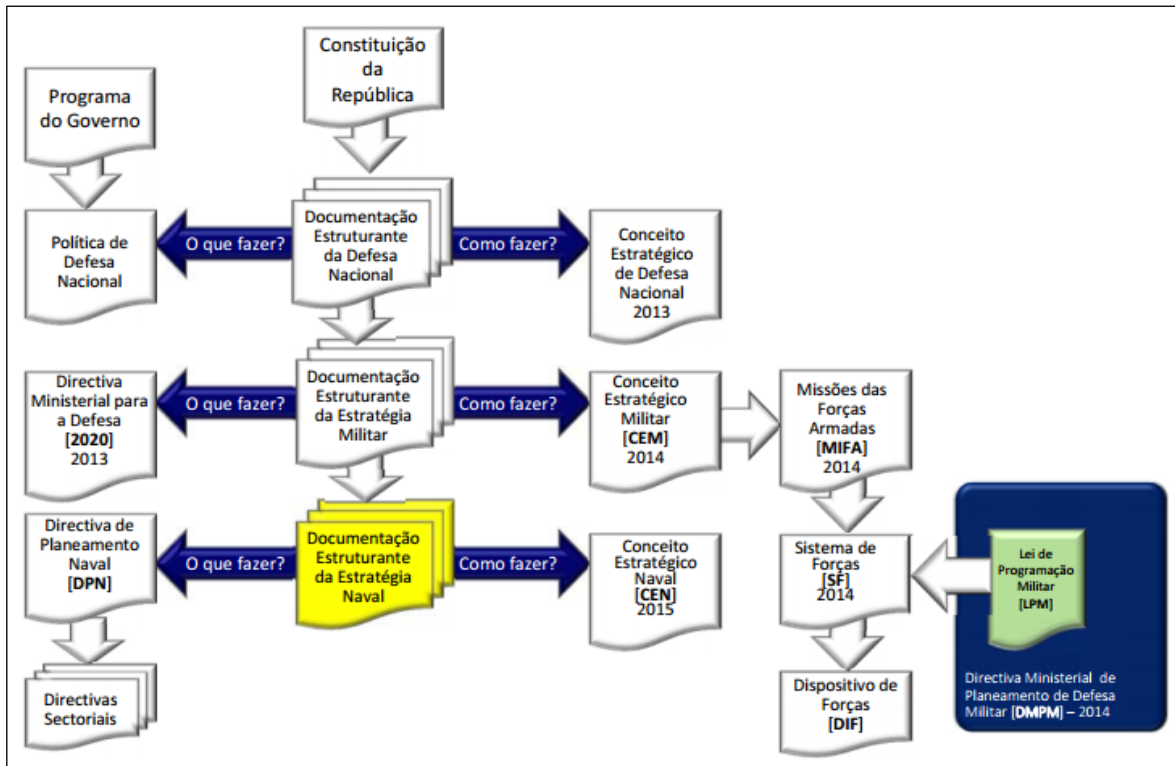


Figura 1 - Identificação e hierarquia dos documentos estruturantes

Fonte: (IUM, 2016)



Apêndice A – Síntese metodológica

Tabela 1 - Síntese metodológica

| Organização do trabalho  | Método de recolha de dados   | Objetivos da Investigação   | Objeto da Investigação   | Questão central   | Questões derivadas  |
|--|--|---|--|---|---|
| <p>Introdução</p> <p>Enquadramento e justificação do tema;</p> <p>Objeto de estudo e sua delimitação;</p> <p>Objetivos da investigação;</p> <p>Questões e hipóteses;</p> <p>Breve síntese da metodologia;</p> <p>Estrutura e conteúdo do trabalho.</p>   | <p>Pesquisa bibliográfica e documental;</p> <p>Entrevistas exploratórias.</p>  |   | <p>Submarinos da classe <i>Tridente</i>, considerando as principais características que podem contribuir para a obtenção de um efeito de dissuasão.</p> <p>Limitações:</p> <p>Configuração atual;</p> <p>Espetro de missões;</p> <p>Emprego de sistemas convencionais.</p> | <p>Face às atuais características e capacidades dos submarinos da classe <i>Tridente</i> e tendo em conta as missões que tipicamente desempenham, de que forma podem os mesmos contribuir para o sucesso dessas missões, numa perspectiva de aplicação de dissuasão convencional?</p> |   |
| <p>Capítulo 1</p> <p>Revisão da literatura;</p> <p>Modelo de análise;</p> <p>Corpo de conceitos;</p> <p>Metodologia seguida.</p>   | <p>Pesquisa bibliográfica e documental;</p> <p>Entrevista com o CFR Pereira Batista;</p> <p>Entrevista com o Vice-almirante Silva Ribeiro.</p>             |   |  |   |   |
| <p>Capítulo 2</p> <p>Tipificação das principais missões atribuídas aos submarinos da classe <i>Tridente</i> onde seja desejável ter capacidade de dissuasão.</p>   | <p>Pesquisa bibliográfica e documental;</p> <p>Entrevista com o Vice-almirante Silva Ribeiro;</p> <p>Entrevista com o Contra-almirante Gouveia e Melo.</p> | <p>Identificar e caraterizar as eventuais missões onde é desejável ter capacidade dissuasória para testar a H1 e responder à QD1.</p> |  |   | <p>QD1</p> <p>Que tipo de missões podem ser atribuídas aos submarinos da classe <i>Tridente</i>, onde é desejável ter capacidade de dissuasão convencional?</p> |
| <p>Capítulo 3</p> <p>Identificação das principais capacidades dos submarinos da classe <i>Tridente</i>, passíveis de contribuir para um eventual efeito dissuasório; síntese conclusiva.</p>   | <p>Pesquisa bibliográfica e documental;</p> <p>Entrevista com o Vice-almirante Silva Ribeiro;</p> <p>Entrevista com o Contra-almirante Gouveia e Melo.</p> | <p>Identificar e caraterizar as capacidades que possam contribuir para um efeito dissuasório para testar a H2 e responder à QD2.</p>  |  |   | <p>QD2</p> <p>De que forma podem as capacidades dos submarinos da classe <i>Tridente</i> contribuir como meio de dissuasão convencional?</p>                    |
| <p>Capítulo 4</p> <p>Teste às hipóteses e resposta às QD</p>   | <p>Utilizar os dados analisados nos capítulos 1 e 2.</p>   | <p>Teste à H1 e resposta à QD1;</p> <p>Teste à H2 e resposta à QD2.</p>   |  |   |   |
| <p>Conclusões</p> <p>Sumário com as grandes linhas metodológicas;</p> <p>Avaliação dos resultados obtidos em relação às questões e hipóteses;</p> <p>Contributos para o conhecimento;</p> <p>Recomendações e considerações de ordem prática;</p> <p>Limitações e pesquisa futura;</p> <p>Resposta à QC</p> | <p>Corpo do trabalho.</p>  | <p>Resposta à QC .</p>  |  |   |   |



Apêndice B – Matriz de validação

Tabela 2 - Matriz de validação

| Questão Central  | Questões Derivadas   | Hipóteses  | Validação de Hipóteses          | Resposta à Questão Central |
|--|--|--|---------------------------------|----------------------------|
| Face às atuais características e capacidades dos submarinos da classe <i>Tridente</i> e tendo em conta as missões que tipicamente desempenham, de que forma podem os mesmos contribuir para o sucesso dessas missões, numa perspectiva de aplicação de dissuasão convencional? | <b>QD1:</b> Que tipo de missões podem ser atribuídas aos submarinos da classe <i>Tridente</i> , onde é desejável ter capacidade de dissuasão convencional? | <b>H1:</b> O espectro de missões passíveis de serem atribuídas aos submarinos da classe <i>Tridente</i> consubstanciam cenários onde a dissuasão convencional pode vir a ser empregue. | Validada (Capítulo 2, p. 20-23) |                            |
|  | <b>QD2:</b> De que forma podem as capacidades dos submarinos da classe <i>Tridente</i> contribuir como meio de dissuasão convencional?                     | <b>H2:</b> Os submarinos da classe <i>Tridente</i> possuem capacidades que podem constituir fator dissuasório convencional   | Validada (Capítulo 3, p. 26-27) |                            |